

PAT-NO: JP409330283A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09330283 A

TITLE: METHOD AND SYSTEM FOR ALARM MONITORING BY ELECTRONIC  
MAIL

PUBN-DATE: December 22, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
FUJIWARA, TAKAO  
HARADA, YASUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT> N/A

APPL-NO: JP08152005

APPL-DATE: June 13, 1996

INT-CL (IPC): G06F013/00, G06F013/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically inform an individual or group of fault occurrence by selecting a reported party according to the fault contents of fault alarm information.

SOLUTION: An alarm monitor device 3 periodically monitors whether a monitored device 1 operates or not by an ICMP echo periodic reception means 4 and informs an alarm electronic mailing means 5 that its non-operation state is confirmed. An electronic mail distribution transmitting means 6 determines an electronic mail addressee according to the kind, i.e. fault contents of the monitored device 1, performs switching to a public telephone line in case of a failure in electronic mail transmission through a LAN, and sends an electronic mail. This electronic mail is transferred and distributed to a person who should perform monitoring operation from an electronic mail server 8. Consequently, the fault state can be reported at the same time by electronic mailing to selected individuals at remote places according to the fault contents of the fault information.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-330283

(43)公開日 平成9年(1997)12月22日

(51)Int.Cl. <sup>o</sup> G 0 6 F 13/00	識別記号 3 5 1 3 0 1	序内整理番号 F I G 0 6 F 13/00	技術表示箇所 3 5 1 N 3 0 1 J
---	------------------------	--------------------------------	------------------------------

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 4 頁)

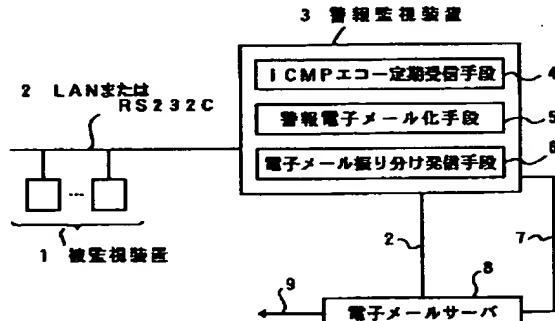
(21)出願番号 特願平8-152005	(71)出願人 000004226 日本電信電話株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(22)出願日 平成8年(1996)6月13日	(72)発明者 藤原 隆夫 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
	(72)発明者 原田 恵宏 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本 電信電話株式会社内
	(74)代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外1名)

(54)【発明の名称】電子メールによる警報監視方法およびシステム

(57)【要約】

【課題】 本発明は、故障の発生を個人または複数人に自動通知するようにすることを目的としている。

【解決手段】 警報監視装置によって被監視装置を監視しておき、故障発生に対応して、電子メールを作成し、例えばインターネットによって個人または複数人に通知する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ間の通信に於いて用いるLAN (Local Area Network)に含まれる被監視装置を ICMPプロトコルにより定期的に生き死にを判断し、SNMP (Simple Network Management Protocol)の動作にて故障警報発生を監視装置に通知させ、故障通知から状態を判断し故障の内容により故障場所を判定し、個人または複数人に対して他ルートを使い電子メールによって通知を行うようにしたことを特徴とする電子メールによる警報監視方法。

【請求項2】 交換機の故障に対して故障警報発生を監視装置に通知させ、故障通知から状態を判断し故障の内容により故障場所を判定し、影響を受ける個人に対して他ルートを使い電子メールによって通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の電子メールによる警報監視方法。

【請求項3】 通信装置の警報監視システムにおいて、LAN・RS232Cまたは、公衆回線による警報通知手段をもつ被警報監視装置と、コンピュータ間の通信に於いて用いるLAN (Local Area Network)に含まれる被監視装置を ICMPプロトコルにより定期的に生き死にを判断し、SNMP (Simple Network Management Protocol)の動作にて故障警報発生を監視装置に通知させる ICMP定期発行手段と、故障通知から状態を判断し故障の内容により故障場所を判定し、故障警報を電子メール化する警報電子メール化手段と、個人または複数人に対してLAN・RS232Cまたは、公衆回線から最適なルートを選択し電子メールによる通知を行う電子メール振り分け手段とからなる警報監視装置を有することを特徴とする電子メールによる警報監視システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信設備の監視を行うための電子メールによる警報監視方法およびシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の警報監視装置および方法は、一つの装置が故障した場合、あらかじめ物理的に結ばれた、特定の監視装置に通知させ、人が故障場所を判定し、影響を受ける個人に対し人手を介した手段で通知を行うものであった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の場合、人が監視装置の前に常に居なければ故障警報の通知を受けられず、また遠隔地にいる複数の人が同時に通知を受けるこ

2

とが不可能であった。

【0004】本発明は、この欠点を解決し故障の発生を個人または複数人に自動通知するようにすることを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、故障警報通知から故障内容により、選択された複数の遠隔地の個人に対して、同時に電子メールによる故障状況の通知を行うことを最も主要な特徴とする。従来の技術とは必要な複数の個人への通知まで人手を介さず自動で行う点が異なる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】図1は本発明の第1の実施例を説明する図であって、1はICMPエコーを発信する機能を持つ被監視装置、2はLANまたはRS232C、3は警報監視装置、4はICMPエコー定期受信手段、5は警報電子メール化手段、6は故障内容により電子メール宛名人を決定しLAN経由による電子メール発送不能時に公衆回線へ切り替えて電子メールを発信する電子メール振り分け発信手段、7は構内通信回線または公衆通信回線、8は電子メールの転送・配達機能を持つ電子メールサーバ、9はインターネット(Internet)である。

【0007】この方法を実行するには、被監視装置は、相互にあるいは図示しない装置との間で、例えば通信を行っている。警報監視装置3は、ICMPエコー定期受信手段4により定期的に被監視装置1の動作または不動作を監視し、不動作が確認された場合に警報電子メール化手段5へ通知する。警報電子メール化手段5は故障通知をメール化する。電子メール振り分け発信手段6は被監視装置1の種類、即ち故障内容により、電子メール宛名人を決定しLAN経由による電子メール発送不能時の公衆回線への切り替えを行い、電子メールを発信する。この電子メールは電子メールサーバ8から監視を行うべき人に転送・配達される。

【0008】このような構造になっているから従来、人が監視装置の前に常に居なければ故障警報の通知を受けられず、また遠隔地にいる複数の人が同時に通知を受けることが不可能であった欠点を解決し、故障通知から故障内容により、選択された複数の遠隔地の個人に対して、同時に電子メールによる故障状況の通知を行う事が可能となる。

【0009】図2は本発明の第2の実施例を説明する図であって、21はSNMPエージェントによる警報通知手段を持つ被監視装置、22はLANまたはRS232C、23は警報監視装置、24はSNMPマネージャによる警報受信手段、25は警報電子メール化手段、26は故障内容により電子メール宛名人を決定しLAN経由による電子メール発送不能時に公衆回線へ切り替えて電子メールを発信する電子メール振り分け発信手段、27は構内通信回線または公衆通信回線、28は電子メール

3

の転送・配達機能を持つ電子メールサーバ、29はインターネット(Internet)である。

【0010】この方法を実行するには、被監視装置21内のSNMPエージェントによる警報通知手段がSNMPマネージャによる警報受信手段24に故障警報情報を通知する。故障警報通知が確認された場合に警報電子メール化手段25は故障警報通知をメール化する。電子メール振り分け発信手段26は被監視装置21の種類、即ち故障内容により電子メール宛名人を決定しLAN経由による電子メール発送不能時に公衆回線へ切り替えて、電子メールを発信する。この電子メールは電子メールサーバ28から監視を行うべき人に転送・配達される。

【0011】このような構造になっているから従来、人が監視装置の前に常に居なければ故障の通知を受けられず、また遠隔地にいる複数の人が同時に通知を受けることが不可能であった欠点を解決し、故障警報通知から故障内容により、選択された複数の遠隔地の個人に対して、同時に電子メールによる故障状況の通知を行う事が可能となる。

【0012】図3は本発明の第3の実施例を説明する図であって、31は被監視交換機装置、32はLAN・RS232Cまたは公衆回線、33は警報監視装置、34は交換機警報受信手段、35は警報電子メール化手段、36は故障内容により電子メール宛名人を決定しLANによる電子メール発送不能時の公衆回線へ切り替えて電子メールを発信する電子メール振り分け発信手段、37は構内通信回線または公衆通信回線、38は電子メールの転送・配達機能を持つ電子メールサーバ、39はインターネット(Internet)である。

【0013】この方法を実行するには、警報監視装置33は交換機警報受信手段34により交換機警報の通知を受け、故障通知の警報電子メール化手段35へ通知する。警報電子メール化手段35は故障通知をメール化する。電子メール振り分け発信手段36は故障内容により、電子メール宛名人を決定し、LAN経由による電子メール発送不能時の公衆回線へ切り替えて、電子メール

4

を発信する。この電子メールは電子メールサーバ38から監視を行うべき人に転送・配達される。

【0014】このような構造になっているから従来、人が監視装置の前に常に居なければ故障の通知を受けられず、また遠隔地にいる複数の人が同時に通知を受けることが不可能であった欠点を解決し、故障通知から故障内容により、選択された複数の遠隔地の個人に対して、同時に電子メールによる故障状況の通知を行う事が可能となる。

10 【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、故障内容により、選択された複数の遠隔地の個人に対して、同時に電子メールによる故障状況の通知を行う事が可能となる利点がある。従って装置が故障した場合、あらかじめ物理的に結ばれた、特定の監視装置に通知させ、人が故障場所を判定し影響を受ける個人に対し人手を介して通知を行う必要がなくなると言う効果が生じ、警報監視装置の場所に監視人が常時待機している必要がなくなると言う利点がある。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例の概略構成を示す図である。

【図2】第2の実施例の概略構成を示す図である。

【図3】第3の実施例の概略構成を示す図である。

【符号の説明】

1, 21 被監視装置

2, 22, 32 LANまたはRS232Cまたは公衆回線

3, 23, 33 警報監視装置

4 ICMPエコー定期受信手段

24 SNMPマネージャによる警報受信手段

34 交換機警報受信手段

5, 25, 35 警報電子メール化手段

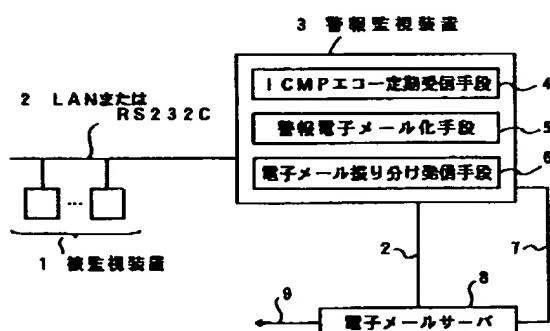
6, 26, 36 電子メール振り分け発信手段

8, 28, 38 電子メールサーバ

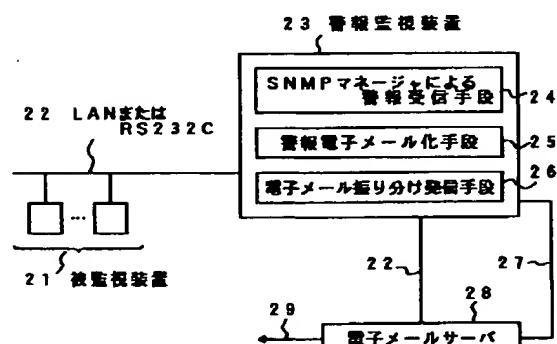
9, 29, 39 インターネット

31 被監視交換機装置

【図1】



【図2】



【図3】

